



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 196 00 629 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
F 16 B 5/02
F 16 B 39/24

②① Aktenzeichen: 196 00 629.5
②② Anmeldetag: 10. 1. 96
④③ Offenlegungstag: 17. 7. 97

DE 196 00 629 A 1

⑦① Anmelder:
Meuleman, André, 53902 Bad Münstereifel, DE

⑦② Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

⑤④ **Spezialschraube zum Verbinden von beschichteten Blechteilen**

⑤⑦ Blechteile aus bandverzinktem oder gleichwertig korrosionsgeschütztem Stahlblech, Alublech oder Edelstahl, die zudem pulverbeschichtet oder lackiert sind, müssen mechanisch und galvanisch verbunden werden können ohne den Korrosionsschutz zu verletzen. Die in der nachfolgende Patentanmeldung beschriebene Spezialschraube erfüllt diese Aufgabe durch einen speziellen Kontakt-Federring, der sich in den Stirnseiten der Durchgangsbohrungen der Blechteile einpreßt.

DE 196 00 629 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 05. 97 702 029/89

2/23

Es gibt viele Gründe daß wieder verstärkt Gehäuse aus bandverzinktem Stahlblech, Alublech oder auch Edelstahl gefertigt werden. Gewicht, Recyclingfähigkeit, metallische Abschirmung aber insbesondere, durch die hervorragende Beschichtungen die es heute gibt, eine Lebensdauer die mindestens mit Beton vergleichbar ist.

Das Herstellen dieser Blechkomponenten als Teile eines Gehäuses ist durch die moderne NC-gesteuerte Blechbearbeitungsmaschinen einfach reproduzierbar und wirtschaftlich geworden. Für den Korrosionsschutz ist lediglich das miteinander verschweißen der Blechteile ein Problem. Durch die hohe Hitze wird die Grundschuttschicht z. B. Zink oder Aluzink verletzt und es entstehen Unebenheiten. Die Verbindungen von fertig gestanzte, gekantete und beschichtete Blechteile soll die Korrosionsschutzschichten möglichst nicht verletzen.

Eine solche Lösung erläutert die nachfolgende Beschreibung einer Spezialschraube zum verbinden von beschichteten Blechteile. Die Schraube die sowohl als Flachkopfschraube Bild 1, 2 (2), Sechskantschraube oder mit anderer Kopfform ausgebildet sein kann, besitzt einen Schraubenhals der zum Kopf hin abhängig von der Blechstärke der zu verbindenden Teile Bild 1, 2 (1) kein Gewinde hat. Dieser Bereich geht vom Kerndurchmesser des Gewindes aus, zum Schraubenkopf hin konisch auseinander Bild 1, 2 (8). Um dieser Bereich ist ein offener Kontaktfederring Bild 1, 2 (3) mit gehärteten Kontaktlamellen Bild 1 (4) gelegt, der beim Anziehen der Scheibe-Mutter-Kombination Bild 1, 2 (5) (6) auseinander gedrückt wird. Die Kontaktlamellen Bild 1 (4) werden gegen die Stirnseiten Bild 2 (9) der Durchgangsbohrungen der zu verbindenden Blechteile und gegen dem Schraubenhals gepreßt. Die Verbindung zeigt folgende Vorteile:

- 1) Sie verbindet mechanisch und galvanisch (leitend) die beiden beschichteten Blechteile und die Schraube.
- 2) Die Durchbrechungen der Beschichtung erfolgen nur in den geschützt angeordneten Stirnseiten der Durchgangsbohrungen.
- 3) Ein verzinkter Kontaktfederring kann sogar als Zinkspender dienen.
- 2) In der Schraubverbindung ist die Schraubsicherung integriert.
- 3) Verdrehungsschutz zu der Kopfseite.
- 4) Es gibt die Möglichkeit unter dem Schraubenkopf, zu der Blechseite hin, eine Dichtung Bild 1, 2 (7) einzubringen.

Patentansprüche

1. Spezialschraube zum verbinden von beschichteten Blechteile, dadurch gekennzeichnet, daß ein offener Kontaktfederring Bild 1, 2 (3) mit gehärteten inneren und äußeren Kontaktlamellen Bild 1 (4) durch eine konische Ausweitung Bild 1, 2 (8) im oberen Schraubenhalsbereich der Schraube Bild 1, 2 (2), beim Anziehen der Scheibe-Mutterkombination Bild 1, 2 (5) (6) gegen die Stirnseiten Bild 2 (9) der Durchgangsbohrungen der zu verbindenden Blechteile Bild 1, 2 (1) und gegen dem Schraubenhals gepreßt wird.
2. Spezialschraube zum verbinden von beschichteten Blechteile nach Anspruch 1, dadurch gekenn-

zeichnet, daß der Kontaktfederring Bild 1, 2 (3) die beide beschichteten Blechteile Bild 1, 2 (1) galvanisch (leitend) miteinander und mit der Schraube verbinden und gleichzeitig eine Schraubensicherungsfunktion übernimmt.

3. Spezialschraube zum verbinden von beschichteten Blechteile nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß jede Art von Schraube z. B. Flachkopfschraube Bild 1, 2 (2) oder auch Sechskantschraube genommen werden kann.

4. Spezialschraube zum verbinden von beschichteten Blechteile nach Anspruch 1, 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß unter dem Schraubenkopf ein Dichtungselement Bild 1, 2 (7) sein kann und so den Kontaktbereich gegen eindringender Feuchtigkeit schützt.

5. Spezialschraube zum verbinden von beschichteten Blechteile nach Anspruch 1, 2, 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Spezialschraube für die Verbindung der Blechteile den bestmöglichen Korrosionsschutz bietet.

6. Spezialschraube zum verbinden von beschichteten Blechteile nach Anspruch 1, 2, 3, 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktfederscheibe Bild 1, 2 (3), wenn sie verzinkt ist, Zink an der durchbrochene Beschichtung spendet (kathodische Korrosionsschutz).

7. Spezialschraube zum verbinden von beschichteten Blechteile nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Spezialschraube für die Verbindung von fertig beschichteten Blechkomponenten, Schweißnähten ersetzen kann und so die Lebensdauer von kompletten Gehäusen in Freiluft entscheidend verlängert.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

THIS PAGE BLANK (USPTO)

